

Fujitsu ETERNUS CS800:

РКВ-система с дедуплицированием

С апреля 2010 г. в составе систем резервного копирования/восстановления (РКВ) Fujitsu Eternus стала доступна система для среднего бизнеса с опцией дедупликации – ETERNUS CS800, а с июня 2010 г. она появилась и в решениях семейства СХД ETERNUS CS High End. Введение блочной дедупликации на целевом устройстве в решении ETERNUS CS800 дало мощный импульс их новым применениям.



Александр Яковлев – менеджер по маркетингу продукции RISC/UNIX серверы и системы хранения, Fujitsu Technology Solutions.

Введение

Компания Fujitsu Siemens Computers (теперь Fujitsu) начала поставки решения Virtual Tape Appliance, CentricStor Virtual Tape (сейчас – ETERNUS CS) еще в 1999 г., обеспечив единую архитектуру для поддержки смешанных сред: мэйнфреймов, собственной линейки BS2000/OSD и линейки IBM – MVS. С самого начала решение ETERNUS CS было разработано как отдельное устройство, которое само полностью управляет всеми процессами с ленточными носителями без необходимости использования каких-либо хост-систем или серверов бэкапирования.

В 2002 г. интерфейсы ETERNUS CS были расширены для дополнительной поддержки и открытых систем. За эти годы, благодаря сертификации семейства ETERNUS CS с основными ОС, ПО для резервного копирования/восстановления, ленточными библиотеками и технологиями ленточных приводов, в настоящее время оно может считаться одним из наиболее универсальных подходов класса Virtual Tape Appliance, которое может быть развернуто в любой среде с защитой сделанных инвестиций в ленточные решения.

В конце января 2010 г. Fujitsu анонсировала решение ETERNUS CS800 – расширение к существующему семейству ETERNUS CS, ориентированное на компании среднего бизнеса, которые хотели бы заменить или уменьшить использование лент в качестве

носителей для резервных копий. Это отличается от позиционирования high-end моделей линейки ETERNUS CS, которые рассматриваются как решения для крупных компаний, расширяющие возможности ленточных решений, используемых для архивирования или бэкапирования с длительным сроком хранения. В течение апреля–июня 2010 г. функционал линеек ETERNUS CS800 и ETERNUS CS high-end был расширен опцией дедупликации, что дало возможность совершенно по-новому их позиционировать. Характеристики семейств ETERNUS CS800 и ETERNUS CS high-end приведены в табл. 1–2.

Архитектура ETERNUS CS800

Система ETERNUS CS800 – готовый комплекс для защиты данных с функцией дедупликации. Она позиционируется как простое и недорогое решение для организаций среднего размера, которые хотят реализовать на практике стратегию дискового резервного копирования. Используемая в этом решении технология скоростного копирования на диски и дедупликация работает на основе интерфейса NAS (дополнительная поддержка интерфейса VTL будет обеспечена позже в этом году). Это упрощает применение всех ведущих приложений резервного копирования и совместный доступ с различных серверов в любой

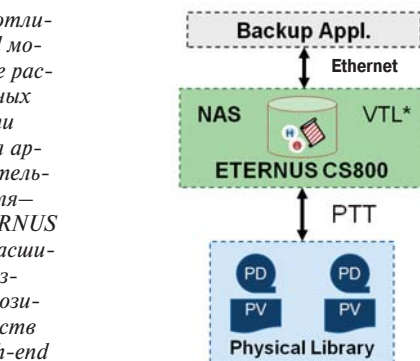


Рис. 1. ETERNUS CS800 полностью сохранило архитектуру предшествующего семейства виртуальных ленточных библиотек.

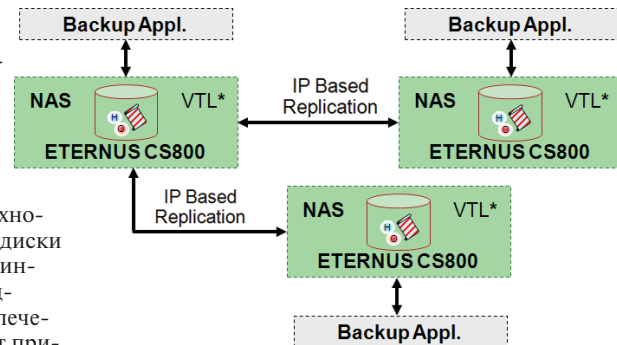


Рис. 2. Использование ETERNUS CS800 существенно упрощает репликацию между площадками, а также интеграцию офисов.

Табл. 1. Технические характеристики моделей ETERNUS CS800

Характеристики ETERNUS CS800	Параметры
Host Ethernet Interface	7x 1 GbE (3x 1 GbE plus 2 x 10 GbE – для высокопроизводительной модели)
NAS Backup Target	NFS and/or CIFS mount point
OpenStorage (OST) API	Symantec Storage Servers и Logical Storage Units (LSU)
Shares (max)	128
Optional Path-to-Tape Fibre Channel Interface	2 x 4 Gb
Capacity (usable)	от 8 до 80 Тбайт (до 9 модулей расширения по 8 Тбайт)
Performance	In-line adaptive operation up to 2.0 TB/h
Standard Software Included	Deduplication, replication OST support for application-aware replication
Optional Path-to-Tape	Direct tape creation without using media server or backup SAN, OST support of direct tape creation
Поддерживаемое ПО бэкапирования	Symantec NetBackup, Symantec Backup Exec, Fujitsu NetWorker, EMC NetWorker, CA ARCserve, HP Data Protector, IBMTSM, Oracle OSB, CommVault Simpana, BakBone NetVault, Atempo Time Navigator и др.

Табл. 2. Технические характеристики семейства ETERNUS CS high-end

	VIRTUAL TAPE CONTROLLER	DISK LIBRARY EDITION	DATA PROTECTION APPLIANCE
Model	CS50	CS500 DL, CS1500 DL	CS500/1000/1500/2000/3000/4000/5000
Frontend ports	2-4	4-8	4-32
Virtual tape drives	16-32	32-256	32-1024 FC, до 640 (ESCON, FICON)
Backend ports	2	Option	4-32
Physical tape drives	1-2	Option	2-112
Производительность	до 9 узлов дедупликации, пропускная способность может масштабироваться по требованию		

среде Ethernet. Технология дедупликации позволяет сократить объем данных, хранящихся на дисках, на 90% или более. Кроме того, эта система обеспечивает простое резервное копирование в средах VMware.

Сохранив концептуально все наследственные черты семейства виртуальных библиотек (рис. 1) предшествующего поколения, включая возможность прямой записи на ленты, ETERNUS CS800 позволяет по-новому строить архитектуру датацентров.

Во-первых, за счет высокой масштабируемости и дедупликации данных объем полезного хранения может быть увеличен до 1,2 Пбайт, что позволяет в большинстве “средних” компаний вообще отказаться от использования лент в качестве нижнего уровня хранения данных (потребность использования лент может потребоваться лишь для удовлетворения регулирующим нормам). *Во-вторых*, за счет многократного снижения требований к полосе пропускания за счет дедупликации, возможности двунаправленной передачи данных в режиме active-active, режима “многие к одному” существенно упрощается процедура реплицирования данных между удаленными площадками, а также интеграция офисов (рис. 2).

Среди других основных характеристик ETERNUS CS800 следующие:

- масштабируемая архитектура, которая использует один PRIMERGY x86 серверный узел и подключаемые дополнительно рэк-модули для хранения данных по необходимости. Система может масштабироваться от 8 до 80 Тбайт. При использовании дедупликации эта емкость возрастает в 15–20 раз — до 1,2 Пбайт. Пользователи с виртуализованными серверами могут ожидать значительно более высокую степень дедупликации при резервном копировании образов серверов из-за высокой степени консистентности файлов этого типа. Пропускная способность системы составляет до 2 Тбайт/час;
- переменный размер блока для дедупликации, что позволяет увеличить эффективность хранения в 15 и более раз, в зависимости от обрабатываемого типа данных. Fujitsu подчеркивает потребность в зрелом и надежном решении, поэтому была использована уже разработанная технология;
- репликация дедуплицированных данных может выполняться асинхронно и может быть одно- или двунаправленной (СХД среднего класса обычно не предлагают синхронную или двунаправленную репликацию). Fujitsu будет предлагать удаленную DR-репликацию как сервис, поэтому пользователи, не имеющие второго сайта для катастрофоустойчивости, могут получить ее в качестве сервиса;
- ETERNUS CS800 предлагает множество функций управления лентой, включая прозрачное перемещение и прямую запись на ленту. Функции доступны в двух режимах: virtual tape library (VTL) и Symantec open storage API (OST);

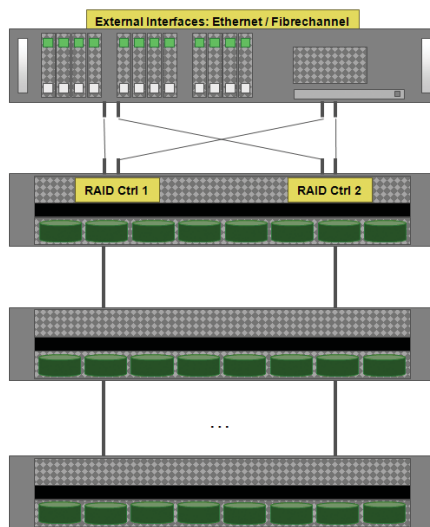


Рис. 3. Конструктивно ETERNUS CS800 состоит из трех компонентов: “головы” устройства, RAID-головы, от 1 до 8 модулей расширения емкости.

- соединение с хостами может осуществляться по протоколам: 1/10Gb Ethernet для протоколов NFS (network file system), CIFS (common internet file system) и 4Gb FC для OST- или VTL-интерфейсов. В системе поддерживаются диски и с интерфейсами SAS (serial attached small computer systems interface) и SATA (serial advanced technology attachment);
- на уровне системы хранения целостность данных также обеспечивается использованием RAID-6 с относительно быстрым временем восстановления и постоянным мониторингом состояния накопителей в группе.

Конструктивно ETERNUS CS800 состоит из трех компонентов (рис. 3):

- “головы” устройства, обеспечивающей все внешние интерфейсы, машину дедупликации, поддержку ПО;
- основного модуля СХД, в состав которой входят 2 RAID-контроллера (по схеме RAID-6) и 8 Тбайт емкости;
- от 1 до 8 модулей расширения емкости по 8 Тбайт.

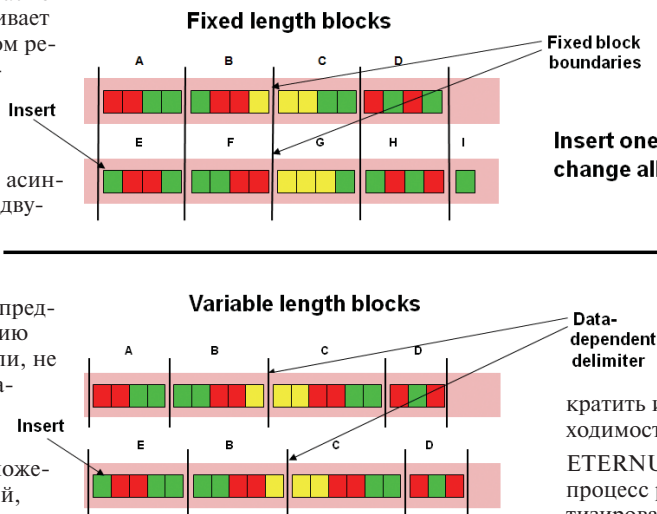


Рис. 4. Дедупликация с границами блока, привязанными к данным (внизу), в сравнении с фиксированными границами блока (вверху) позволяет достичь большей эффективности дедуплицирования.

Дедупликация в составе ETERNUS CS

В настоящее время укрупненно выделяют следующие виды дедупликации: файловая, блочная — на основе блока фиксированной и переменной длины. Технология дедупликации, реализованная в системе ETERNUS CS800, относится к блочной с переменной длиной блока. Архитектура ETERNUS CS позволяет выполнять параллельную дедупликацию нескольких потоков данных, а также осуществлять приостановку дедупликации.

Процесс первоначальной дедупликации файла происходит следующим образом:

- весь файл делится на блоки переменной длины;
- для каждого блока вычисляется уникальная сигнатура;
- запоминается список сигнатур в оригинальной последовательности;
- записываются только уникальные блоки;
- все уникальные блоки компрессируются.

Одним из преимуществ дедупликации, используемой в ETERNUS CS (границы блока, привязанные к данным), в сравнении с жестко заданными границами блока является ее большая эффективность, например, при вставке блока в начало файла (рис. 4). Дедупликация существенно сокращает требования к емкости дискового хранилища, поскольку дублируемые блоки данных большого объема заменяются соответствующими указателями.

Улучшенная защита от аварий

Защита от аварий крайне важна для инфраструктур, рассредоточенных на нескольких площадках. При этом управление сменными носителями на множестве удаленных площадок — дорогостоящий и трудоемкий процесс, подверженный ошибкам. Традиционные системы копирования с дисков на диски не могут обеспечить необходимую эффективность работы, так как объемы резервных копий слишком большие для того, чтобы осуществлять репликацию для большинства пользователей. Применяемая в системе ETERNUS CS800 технология дедупликации позволяет организовать практичную и экономически эффективную удаленную репликацию данных, существенно сокращая сетевой трафик для передачи данных резервного копирования. Резервные копии данных с других площадок создаются автоматически и копируются в централизованные центры обработки данных, поэтому пользователи могут сократить или полностью исключить необходимость в сменных носителях.

ETERNUS CS800 позволяет превратить процесс репликации в простую автоматизированную операцию, выполняемую в фоновом режиме. Предусмотрены также дополнительные функции, такие как глобальная дедупликация, шифрование передаваемых данных и поддержка ин-

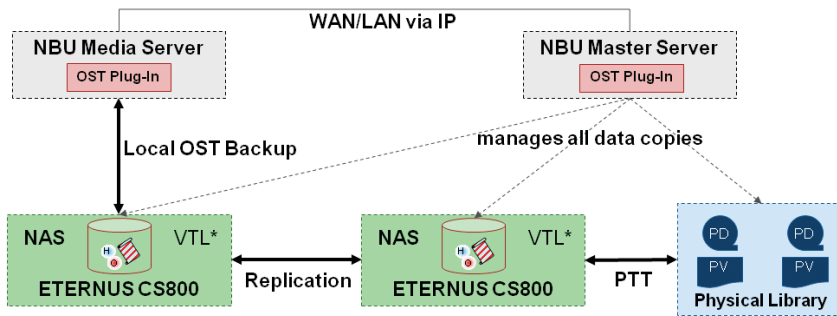


Рис. 5. Система ETERNUS CS800 поддерживает решения Symantec и интерфейс прикладного программирования OpenStorage.

терфейса прикладного программирования Symantec OST в составе полностью интегрированного процесса, адаптированного в соответствии с потребностями приложений.

Система ETERNUS CS800 поддерживает решения Symantec и интерфейс прикладного программирования OpenStorage (OST). Пользователи могут задавать политики в NetBackup, чтобы организовать копирование данных между различными площадками, а также создавать копии данных с дисков на физические ленточные носители (рис. 5).

При этом фактический перенос данных осуществляется не с информационных серверов. Данные переносятся непосредственно с одной системы ETERNUS CS800 на другую, а также в ленточную библиотеку. В результате пользователи получают все преимущества дедупликации, репликации и прямой связи с ленточными библиотеками. Кроме того, они могут легко и просто в автоматизированном режиме контролировать весь процесс с помощью приложений для резервного копирования,

в которых также предусмотрен централизованный каталог всех данных.

Заключение

Рассмотренное решение позволяет ИТ-подразделениям хранить резервные копии данных на дисках длительное время и экономически крайне эффективным образом. Благодаря этому, восстановление происходит быстрее, увеличивается количество точек восстановления, а следовательно, повышается надежность и отказоустойчивость ИТ-инфраструктуры в целом, улучшается окупаемость инвестиций при хранении самых разнообразных данных как на физических, так и на виртуальных серверах. Модульность решения, эффективная система репликации между удаленными офисами и филиалами, простота инсталляции и внедрения решения наряду с хорошими показателями по производительности, позволяет использовать данное решение как в сегменте SMB, так и в крупных корпорациях.

Александр Яковлев,
Fujitsu Technology Solutions

LSI: новые назначения

Май 2010 г. — Корпорация LSI назначила Александра Зейникова на должность регионального менеджера по продажам в России. Александр будет находиться в Москве и заниматься управлением и развитием регионального бизнеса компании LSI через партнеров по дистрибуции. Настоящие дистрибуторы LSI в регионе, компании Alliance Group, Asbis, DSCon и Elko, предлагают российский рынку полное портфолио RAID-контроллеров, HBA-адаптеры, JBODы и внешние системы хранения данных.



Александр Зейников — региональный менеджер по продажам в России, LSI.

Александр присоединяется к LSI с опытом работы в компании T-Platforms, в которой он занимал должность инженера по продажам систем хранения данных с 2008 года. Кроме этого, Александр работал на различных позициях в компаниях "КРОК", ЗАО НПО "Спецнефтегаз" и ЗАО "Сталепромышленная компания".

Александр окончил Уральский государственный технический университет по специальности телекоммуникации.

Fujitsu и Microsoft расширяют облачное сотрудничество

Июль 2010 г. — Корпорации Fujitsu и Microsoft объявили о новом глобальном партнерстве в сфере облачных вычислений, которое позволит развернуть использование платформы Windows Azure в центрах обработки данных Fujitsu. Корпорация Fujitsu будет предоставлять полный комплекс новых облачных услуг и решений, включая системную интеграцию, миграцию ИТ-инфраструктур на облачную платформу и управляемые услуги как конечным заказчикам, так и независимым производителям ПО. Компания Fujitsu также будет предоставлять свои собственные приложения на платформе Windows Azure. Новые облачные услуги и решения Fujitsu на базе платформы Windows Azure начнут предоставляться прежде всего из ЦОДов Fujitsu в Японии. Первым такие услуги начнет предоставлять системный центр Fujitsu в Татебайяши в конце 2010 г., затем будут запущены аналогичные сервисы в других ЦОДах компании по всему миру.

Кроме того, Fujitsu будет оказывать собственные услуги на платформе Windows Azure для заказчиков по всему миру.

В составе облачных услуг Fujitsu будут поддерживаться три модели: 1) инфраструктура как услуга, 2) приложения как услуга и 3) деятельность как услуга. Деятельность как услуга позволяет заказчикам подписываться на бизнес-услуги, описанные в деловых, а не технических терминах, и представляет собой значительный прогресс в том, как ИТ-индустрия создает выгоду для заказчиков, с появлением новых моделей ведения бизнеса для создания новых услуг.

На своей Всемирной партнерской конференции в Вашингтоне корпорация Microsoft объявила об ограниченном выпуске платформы Windows Azure — готовой к работе облачной платформы для работы ЦОДов крупных сервис-провайдеров и предприятий. Заказчики и основные партнеры, такие как Fujitsu, использующие платформу в своих центрах обработки данных, будут обладать всеми преимуществами масштабируемой платформы приложений и эффективности Windows Azure и SQL Azure, предлагаемых корпорацией Microsoft сегодня.

Fujitsu подготовит более 5000 консультантов и разработчиков для работы с заказчиками и независимыми поставщиками ПО — для консультаций, разработки и интеграции новых и существующих приложений на платформе Windows Azure.

DATA INTEGRATION FORUM 2010

Июнь 2010 г. — В Москве прошел DATA INTEGRATION FORUM 2010, организованный компанией Data Integration Software — эксклюзивным дистрибутором Informatica в России. Партнерами форума выступили компании HP Россия, Teradata, Intersoft Lab, Columbus IT, Нефлекс и Accenture.

В этом году главной темой форума стала презентация новой платформы интеграции и обеспечения качества данных — Informatica 9, базирующейся на трех принципах: сотрудничество бизнеса и ИТ, всеобъемлющее качество данных, использование SOA.

Несмотря на непростую экономическую ситуацию на рынке, в России заметен рост интереса к решениям Informatica. Большинство стартовавших до кризиса проектов продолжает реализовываться, а также появляются и новые. Даже в условиях нестабильной экономической ситуации в 2009 г. у компании в России появилось порядка 10 новых заказчиков, был осуществлен ряд дополнительных продаж уже существующим клиентам и бизнес компании вырос более чем на 10%.

За 5 лет присутствия корпорации Informatica на рынке России ее заказчиками стали более 40 компаний, среди них: "МегаФон", РОСНО, "Северсталь", "ВымпелКом" и многие другие. И за это время было реализовано уже более 45 проектов по интеграции и обеспечению качества данных.

Компания Informatica за последний год приобрела ряд компаний, таких как